

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-227682

(43)Date of publication of application : 21.09.1988

(51)Int.Cl.

C09J 3/14

C09J 3/14

(21)Application number : 62-060214

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1987

(72)Inventor : IWASAKI KEITARO

(54) **PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE**

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the titled adhesive with outstanding adhesivity to adherends of high water content, useful in the frozen food industry in particular, by blending a specific acrylic ester copolymer and polyethylene glycol with specified molecular weight.

CONSTITUTION: The objective adhesive can be obtained by blending (A) 100pts. wt. of an acrylic ester copolymer prepared by emulsion polymerization between (i) 60W99.8pts.wt. of a 4W12C alkyl group-carrying (meth)acrylic ester (e.g., 2-ethylhexyl acrylate) (ii) 0.2W10pts.wt. of a polymerizable unsaturated carboxylic acid (e.g., acrylic acid), and (iii) 0W39.8pts.wt. of another copolymerizable vinyl monomer (e.g., methyl acrylate) and (B) 5W45pts.wt. of polyethylene glycol with an average molecular weight 180W1,100.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭63-227682

⑫ Int. Cl.⁴

C 09 J 3/14

識別記号

JDD
CEJ

庁内整理番号

A-6681-4J

⑬ 公開 昭和63年(1988)9月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 感圧性接着剤

⑮ 特 願 昭62-60214

⑯ 出 願 昭62(1987)3月17日

⑰ 発 明 者 岩 崎 恵 太 郎 東京都中央区京橋2丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内

⑱ 出 願 人 東洋インキ製造株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番13号 社

明 細 書

1. 発明の名称 感圧性接着剤

2. 特許請求の範囲

1. 炭素数4～12のアルキル基を有する(メタ)アクリル酸エステル(a) 80～99.8重量部
重合性不飽和カルボン酸(b) 0.2～10重量部
上記以外の共重合可能なビニル系モノマー(c)

0～99.8重量部

をエマルジョン重合して得られるアクリル酸エステル系共重合体100重量部と、平均分子量180～1100のポリエチレングリコール5～45重量部とからなる水分の多い接着体に対して接着性の良好な感圧性接着剤。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、水系の感圧性接着剤組成物に関し、より詳しくは、親水性で吸水性が大きくしかも水不溶性であり、湿度の高い場所での接着あるいは水、露、氷などが付着した面への接着が抜群に勝れ、そのた

め、特に冷凍食品工業において有用な感圧性接着剤に関する。

(従来の技術)

従来、冷凍食品工業における粘着テープ、ラベル用の感圧性接着剤は有機溶媒中の溶液重合法で得られた組成物を主成分としたものが大半であった。近年、省資源、製品コストの兼ね合いから水系型の感圧性接着剤が要求されるようになった。一般には水系感圧性接着剤は親水性であるにもかかわらず、そのポリマーの重合度が溶液型に比し高く、湿度の高い場所での接着あるいは水、露、氷などが付着した面への接着性に劣っていた。

(発明・考案が解決しようとする問題点)

本発明者は検討の結果、アクリル酸エステル系共重合体のエマルジョン系感圧性接着剤に特定分子量のポリエチレングリコールを添加することにより水、露、氷などの付着面への接着が従来の水系の感圧性接着剤に比し、抜群に優れることを見い出した。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は、炭素数4～12のアルキル

特開昭63-227602(2)

基を有する(メタ)アクリル酸エステル(4)

60～99.8重量部

重合性不飽和カルボン酸(4) 0.2～10重量部

上記以外の共重合可能なビニル系モノマー(c)

0～39.8重量部

をエマルジョン重合して得られるアクリル酸エステル系共重合体100重量部と、平均分子量180～1100のポリエチレングリコール5～45重量部とからなる水分の多い被着体に対して接着性の良好な感圧性接着剤である。

本発明において、アクリル酸エステル系重合体は粘着と接着の基本的性質を与えるものである。

(メタ)アクリル酸アルキルエステル(4)のアルキル基には炭素数4～12を有するものが好適であり、特に有利なものは、アクリル酸2-エチルヘキシルで他にアクリル酸ブチル、アクリル酸ヘキシル、アクリル酸オクチルなどが用いられる。

重合性不飽和カルボン酸(4)としては、アクリル酸、メタクリル酸、無水マレイン酸、クロトン酸、イタコン酸、フマル酸等が挙げられる。これらの重合性不飽和カルボン酸(4)は、少量共重合すると接着性

と凝集力を向上することが出来るため、好適である。

上記(4)以外のビニル系モノマー(c)としては、アクリル酸メチル、アクリル酸エチルなどの炭素数1～3の(メタ)アクリル酸アルキルエステル、アクリル酸2-ヒドロキシエチルのような水酸基含有のアクリルモノマー、もしくは、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル等のビニルエステルモノマー等があり、これらは主に凝集力を付与させる上で適宜配合することが好ましい。

本発明の感圧性接着剤は、上記のモノマー類を通常の乳化重合法で共重合したエマルジョンに特定分子量のポリエチレングリコールを所定量配合して得ることができる。ポリエチレングリコールは感圧性接着剤組成物に吸水性を付与し、水分を組成物中に取り込みやすくすることによって、水滴が付着した被着体に対しても十分の接着力が発揮できるようにする。さらに、アクリル酸エステル共重合体に対して可塑剤としての作用を与えるので、冷凍食品の包装材のように被着体表面が低温であっても、接着剤層が硬くなって接着力が低下するということがない。ポリエチレングリコールの配合量は、アクリル酸

- 3 -

エステル系共重合体の100重量部に対して5～45重量部、好ましくは5～25重量部である。ポリエチレングリコール配合量が5重量部未満であると実質的に低加の効果を得られず、また45重量部を越えると感圧性接着剤として必要な凝集性が低下する。

またポリエチレングリコールの平均分子量は180～1100のものが好ましく、180より小さいものであると感圧性接着剤の凝集力が低下し、1100より大きいと低温時の接着性に劣るので好ましくない。

(実施例)

以下、実施例により本発明を説明する。例中、部とは重量部を、%とは重量%をそれぞれ表わす。

実施例 1

純水	65.0部
第2リン酸ソーダ	1.0部
ドデシルベンゼンスルホネート	1.0部
ポリオキシエチレンオクタデシルフェノールエーテル	1.0部

を計量し、100RPMの攪拌下に80℃に加熱し

- 4 -

ておく。

次いで、

アクリル酸2エチルヘキシル	89.5部
酢酸ビニル	4.6部
アクリル酸	6.0部

の混合物と5%過硫酸カルウム水溶液12部を80℃に保たれた反応系中に3時間にわたって均等に滴下し重合させた。モノマーがすべて滴下した後、80℃で2時間反応を続行し、重合を完結させる。

この組成物の固型分100部に対して表1に示す各分子量のポリエチレングリコール(PEG)の15部を添加して、感圧性接着剤組成物を得た。

この感圧性接着剤組成物を上質紙(45kg)に塗布し、100℃で2分間(塗布量Dry 25g/m²)加熱乾燥して試料片を得た。

次に、-20℃に15分以上放置した後23℃、65%RHの雰囲気に取り出し約30秒法の表面に霜の付着している状態のポリエチレン板に上記試料片を貼合せ、JIS法に準じてローラー圧着し、ジョッパー型剝離試験機にて180度剝離強度を測定した。測定結果を下記の表に示す。

- 5 -

—614—

- 6 -

特開昭63-227682(3)

実施例 2

純水	65.0部
酢酸ソーダ	1.0部
ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート	1.0部
ポリオキシエチレンノニルフェノールエーテル	1.0部

を計量し、100RPMの攪拌下に80℃に加熱しておく。

次いで、

アクリル酸2エテルヘキシル	59.5部
アクリル酸ブチル	3.0部
酢酸ビニル	6.5部
アクリル酸	4.0部

の混合物と10%過硫酸アンモニウム水溶液6部を80℃に保たれた反応系中に3時間にわたって均等に滴下し、重合させる。モノマーがすべて滴下した後、80℃で2時間反応を続行して重合を完結させた。

この組成物の固型分に100部に対して表1に示す各分子量のポリエチレングリコールを20部添加

して、以下実施例1と同様に操作して試料片を作成し、同様に接着力を測定した。測定結果を表に示す。

実施例 3

純水	72.0部
クエン酸ソーダ	1.0部
ドデシルベンゼンスルホネート	1.0部
ポリオキシエチレンノニルフェノールエーテル	1.0部

を計量し、100RPMの攪拌下に70℃に加熱しておく。

次いで、

アクリル酸オクチル	71.5部
アクリル酸ブチル	18.0部
酢酸ビニル	5.5部
アクリル酸	6.0部

の混合物と5%過硫酸カリウム水溶液6部を70℃に保たれた反応系中に3時間にわたって均等に滴下し、重合させる。モノマーがすべて滴下後、70℃で2時間反応を続行、重合を完結させる。

この組成物の固型分100部に対して表1に示す各分子量のポリエチレングリコールを10部添加し

- 7 -

て、以下実施例1と同様に操作して、試料片を作成し、同様に接着力を測定した。測定結果を表に示す
比較例1～3

実施例1～3で得た組成物をポリエチレングリコールを配合しないで実施例1と同様に操作して試料片を作成し、それぞれの間圧性接着剤組成物にて比較を行なった。その測定結果を表に示す。

表

露出面の接着力(g/25mm)

	比較例1	実施例1	比較例2	実施例2	比較例3	実施例3
PEG添加量	0部	15部	0部	20部	0部	10部
	400		350		400	
分子量200		850		750		800
300		900		800		850
400		900		800		850
600		850		750		800
1000		810		710		760

- 8 -

(発明の効果)

以上の如き組成物からなる本発明の間圧性接着剤は、主成分であるアクリル系ポリマーに吸水性の大きいポリエチレングリコールを添加せしめ、水分の多い被着体にも強い接着ができる。また低温性にも優れるので冷凍食品関係のラベル、シール類に好適である。

特許出願人

東洋イソキ製造株式会社

- 9 -

-615-

- 10 -